

**JP1074569U**

**Patent number:** JP1074569U

**Publication date:** 1989-05-19

**Inventor:**

**Applicant:**

**Classification:**

**- international:** G01R31/00; H01C3/14; H01C13/00; H04B17/00;  
H04M3/22

**- european:**

**Application number:** JP19870170020U 19871109

**Priority number(s):** JP19870170020U 19871109

Abstract not available for JP1074569U

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

公開実用平成 1-74569

F-8374

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-74569

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)5月19日

G 01 R 31/00

7905-2G

H 01 C 3/14

R-7303-5E

13/00

N-7303-5E

H 04 B 17/00

S-8020-5K

H 04 M 3/22

Z-7406-5K

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 通信電源試験用疑似負荷装置

⑯ 実 願 昭62-170020

⑰ 出 願 昭62(1987)11月9日

⑱ 考 案 者 関 谷 勝 繁 千葉県我孫子市並木7丁目15番6号

⑲ 出 願 人 大明電話工業株式会社 東京都品川区南大井6丁目16番5号

⑳ 代 理 人 弁理士 杉村 曉 秀 外1名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称 通信電源試験用疑似負荷装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

1. フレームにより固定した支持板(1)の周に設けた溝付きの耐熱性絶縁体(2)上に各巻回間を離して平板コイル状に配設して垂直方向の放熱に便なるようにした抵抗体(R)3N個を具え、かつ無ヒューズブレーカ(NFB)、短絡バー(B<sub>1</sub>-B<sub>7</sub>)及び容量切替スイッチ(S<sub>1</sub>-S<sub>6</sub>)を有し、これらの切替位置により、各種所望電圧及び電流容量に対して簡単に接続替えを可能とし、前記各支持板の一端の端部支持を摺動可能な挟持構造として支持板の熱膨張による応力の逃げを設けた疑似負荷ユニットに、ファンによる冷却装置ユニットを組合せてなる構造を特徴とする通信電源試験用疑似負荷装置。
2. 各種電圧を、直流50V(48V)、直流21V、3相交流220V、单相交流100Vとした実用新案登録請求の範囲第1項記載の通信電源試験用疑

似負荷装置。

3. 抵抗体の個数を6個 ( $N = 2$ ) とした実用新案登録請求の範囲第1項記載の通信電源試験用疑似負荷装置。
4. 各疑似負荷ユニットは微調整用抵抗を有する疑似負荷ユニットを並列接続可能な構造とした実用新案登録請求の範囲第1項記載の通信電源試験用疑似負荷装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### (考案の技術分野)

本考案は電話交換局、搬送中断所等の通信施設における電源設備の建設竣工時に設置電源設備の試験を行うための通信電源試験用疑似負荷装置に関するものである。

#### (従来の技術)

電話局、搬送中断所等の通信施設において設置される電源は、装置用としてDC50V（定格48V）及び21Vであり、その電流容量は150A、100A等であり、一般にフロート充電方式で電池容量の軽減化を計っている。さらに非常用電源としてエンジン駆動の3相交流220Vの発電機を設備している。またこの他一般のAC100Vの電源もある。

これらの電源設備の建設工事の竣工時には、その負荷試験として連続運転試験、過負荷試験等を行うを要する。

従来はこのために、多数の抵抗器を現場で組立て配線して使用しているのが実情であった。

当該建設業界では、これら各種通信設備を局所

毎に順次工事してゆくが、既存の抵抗器による疑似負荷は大型で重量が大であるため運搬に不便であり、また試験にも場所をとる欠点があった。

さらにDC50V(48V)、DC21V、AC220Vと各種の電源電圧の相違する種々の容量の抵抗体を準備し、その都度接続替えを行うのは繁雑であった。

また結線のオン・オフに刃形スイッチを使用しているものでは、3相結線のと看、刃形の変形等に起因して1相の断線事故が頻発する欠点があった。

#### (考案の目的)

本考案はこれらの従来の欠点に鑑みて、簡単なスイッチ操作で所望の各電圧に対応して負荷試験を可能とするこの種疑似負荷装置を得ることをその目的とする。

#### (考案の要旨)

本考案ではFe・Cr・Al合金による特殊な抵抗素子の使用により装置を小形軽量化し、かつ冷却用ファンユニットを最下部に置き、その上に抵抗体の負荷ユニットを電流容量に合わせて積重ねる構

造とし、さらに無ヒューズブレーカーをスイッチ兼用で組込み、疑似負荷ユニットと冷却装置ユニットを組合せて装置を形成し、取扱いに便利で、狭い場所にも配置し使用しうるようにしたものである。

(実施例)

以下に図面を参照して本考案を説明する。

第1図は本考案装置の疑似負荷ユニットの電氣的結線図である。

図中 $RU_1$ ,  $RU_2$ ,  $RV_1$ ,  $RV_2$ ,  $RW_1$ ,  $RW_2$ で示したのは6個の同じ抵抗体であり、その構造については後述する。抵抗体は3の倍数に設ける。

$R$ ,  $S$ ,  $T$ ,  $U$ ,  $V$ ,  $(P_1)$ ,  $(N_1)$ は本装置の入力端子であり、このうち端子 $U$ と $(P_1)$ は同じものを共用している。 $NFB$ は無ヒューズブレーカーであり、3相用3極構造のものを用いている。 $B_1-B_7$ は短絡バーであり、接続替えにより各種接続が得られるようにする。 $S_1-S_6$ は容量切替スイッチであり、試験中次々に投入して容量を増加させるためのものである。

無ヒューズブレーカー-NFB 及び各短絡バー $B_1$ - $B_7$ と、切替スイッチ $S_1$ - $S_6$ は本装置の正面パネル側に配設し、入力端子 $U$ ,  $V$ ,  $R$ ,  $S$ ,  $T$ 等は裏面側の接続パネル側に配設する。(第7図参照)

次に各種電圧に対する電気結線について説明する。

第2図は3相200V(220V)に対する結線を示す。

第1図の回路で、NFB をオンとし、 $S_1$ - $S_6$  をオフとし、短絡バー中 $B_6$ ,  $B_7$ のみを閉じると3相星形結線が得られ、 $R$ ,  $S$ ,  $T$ が3相入力端子として、また $V$ がニュートラル端子として使用できる。

この場合電流容量を大とするにはかかる疑似負荷ユニットを複数個並列に接続すれば良い。すなわち、各並列装置の $R$ ,  $S$ ,  $T$ 各端子を並列接続する。このため各ユニットは箱型として上下に積重ねを便なるような構造にする。

第3図は单相AC100Vの用途の結線を示す。

このときは端子 $U$ ,  $V$ のみを使用し、スイッチ $S_1$ ,  $S_3$ ,  $S_5$ を容量に応じ、オン・オフする。なおこの場合NFB はオフとして関係なくなり、短絡バ



—は第2図と同じく $B_6$ 、 $B_7$ のみを閉とする。

第4図は直流(DC)電源50V(48V)、21Vの試験用の結線を示す。

このときは直流正極側を $P_1$ に、負極側を $N_1$ に接続し、NFBはオフとして接続を断ち、短絡バー $B_1$ — $B_5$ を閉とすると図示の回路となり、スイッチ $S_1$ — $S_6$ を順次閉じることにより負荷を順次増大させることができる。

さらに大負荷が必要のときは前述の如く本ユニットを並列接続する。

また微細調整が必要なときは各抵抗体自体に微細調整用抵抗体が並列となるように微細調整抵抗のユニットを並列に接続すれば良い。

次に本装置の構造を説明する。

第5図は本装置の疑似負荷ユニットの平面図である。本ユニットは鉄製外側フレーム6を有し、フレーム6に固定した遮熱板兼用の装着フレーム4、4'間に支持板1を固定する。支持板1の1端は固定部材5にねじ止めするが、他端3は第6図の拡大図に示すように摺動支持部3によって熱

膨張の逃げを設けて配設する。

支持板 1 の周に陶器等により作ったボビン状耐熱絶縁体 2 を設け、この溝を利用して平板スパイラル形の抵抗体 (R) を配設する。抵抗体は剛性あり、空冷放熱に便利な Fe-Cr-Al 系合金 (JIS-GFe-123) とし、また抵抗体の平面はほぼ垂直とし、上下方向の通風による冷却に便とする。第 5 図では電氣的配線の図示を省略してある。

第 7 図は疑似負荷ユニット 8 の正面パネルの 1 例を示す。

第 8 図は冷却ファンユニット 7 上に本疑似負荷ユニット 8, 8' 等を 4 個積重ねた状況を示す略図である。疑似負荷ユニット 8 の脚 9 は冷却ファンユニット 7 の上部の孔に係合する。

(効 果)

本考案装置を用いるときは、各種電源電圧及び電流容量による試験が各ユニットを組合せた単一の装置で簡単に接続替えを行うのみで可能であり、現場作業員にとって極めて便利である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本考案による装置の疑似負荷ユニットの電氣的結線図、

第 2 ～ 4 図は同ユニットの各種接続状態を示す回路図、

第 5 図は疑似負荷ユニットの平面図、

第 6 図は同ユニットの抵抗体部分の拡大図、

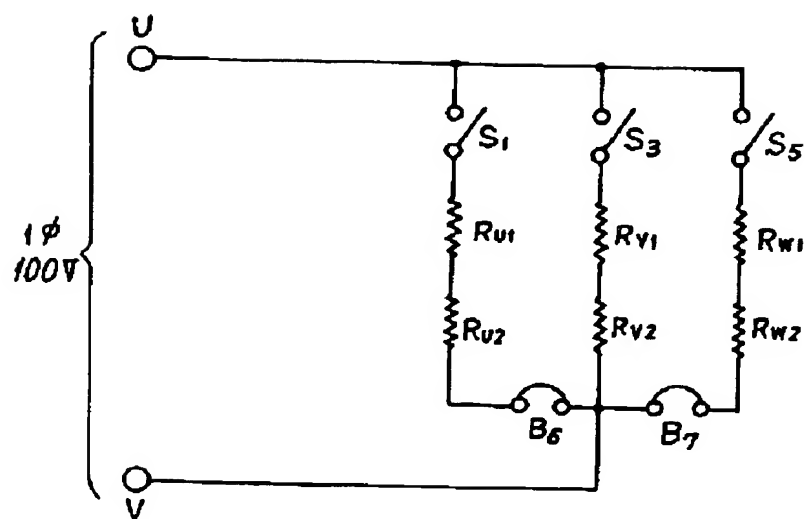
第 7 図は同ユニットのパネルを示す図、

第 8 図は本考案装置の全体を示す斜視図である。

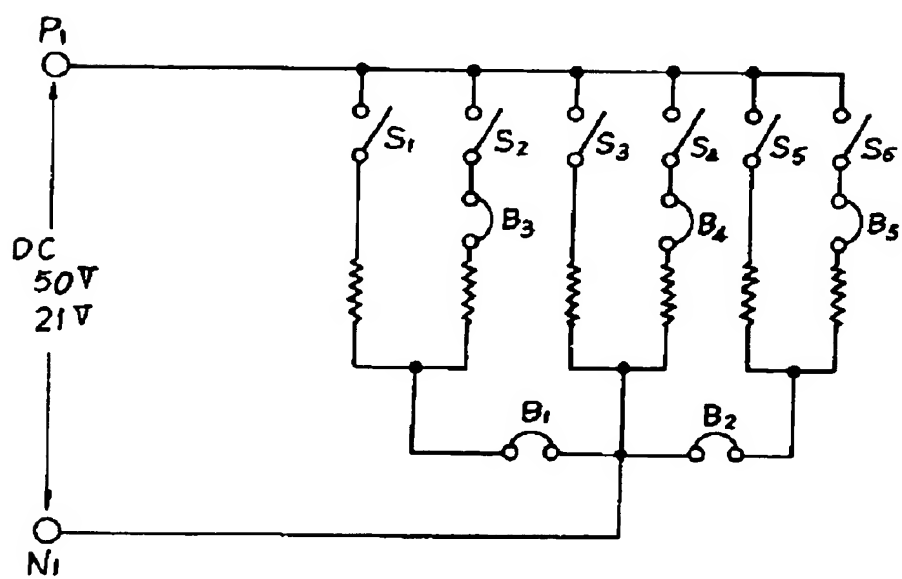
- 1 … 支持板
- 2 … 溝付き絶縁体
- 3 … 摺動支持部
- 4, 4' … 装着フレーム
- 5 … 固定部材
- 6 … 外側フレーム
- R … 抵抗体
- 7 … 冷却ファンユニット



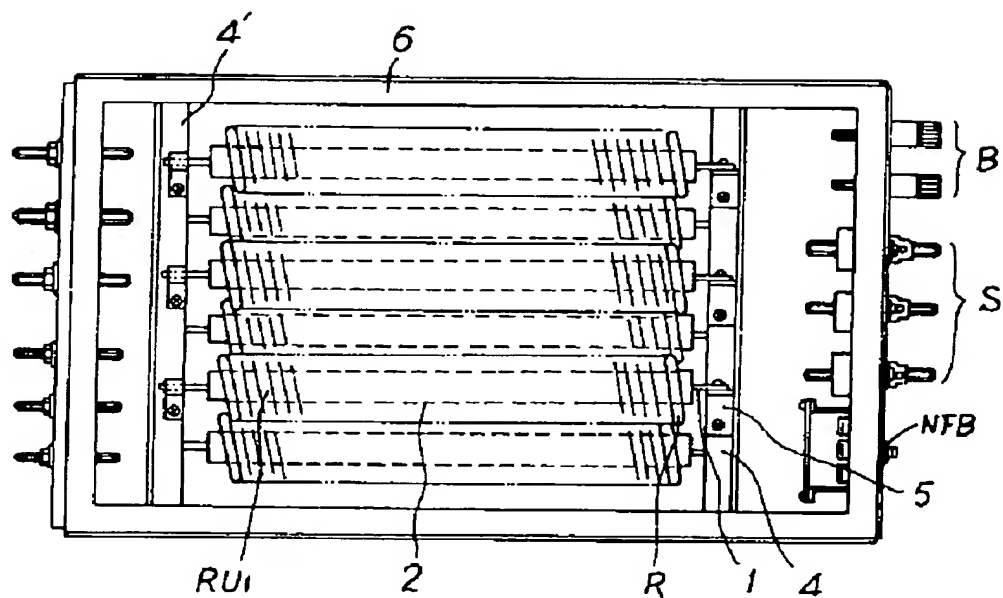
第 3 図



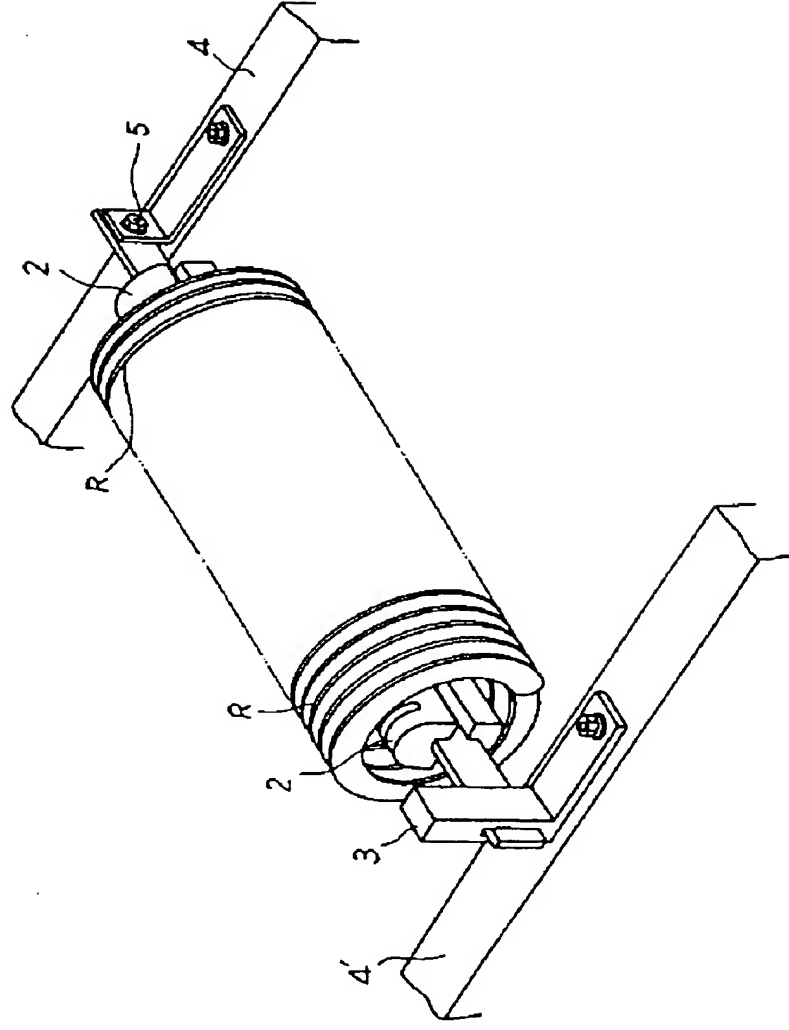
第 4 図



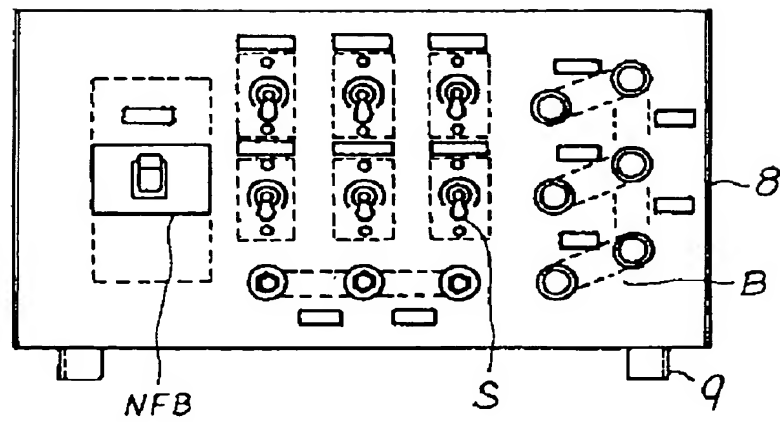
第 5 図



第 6 図

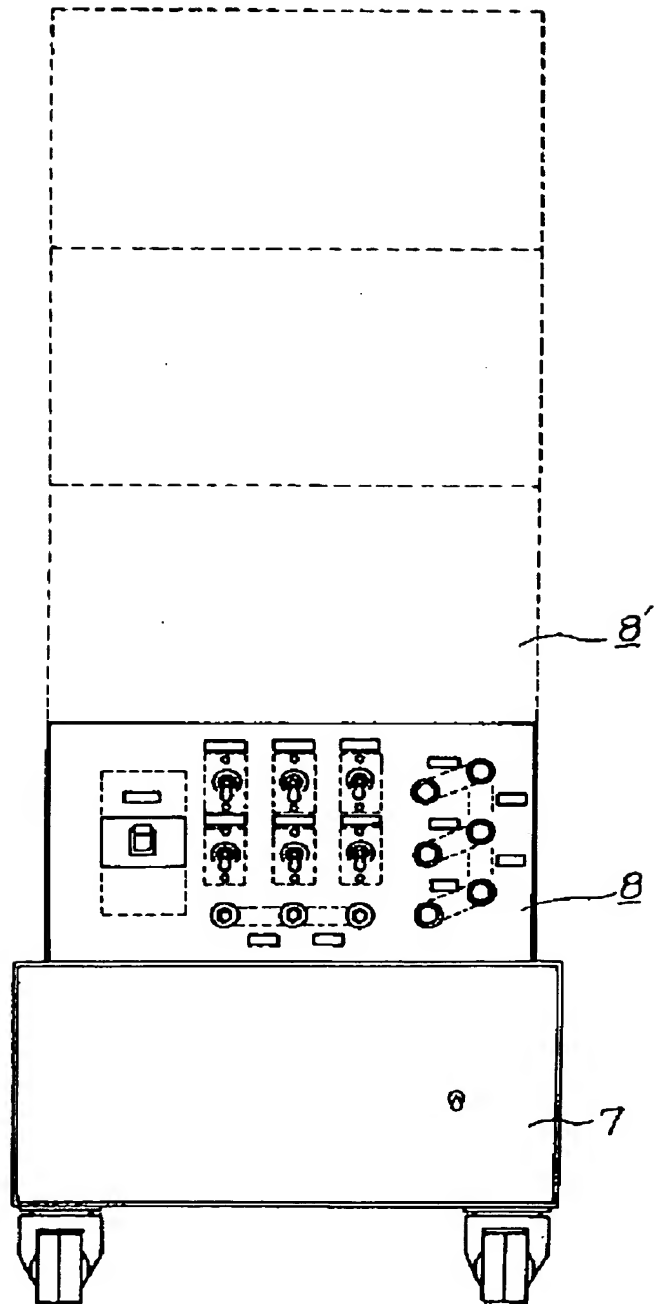


第 7 図





第 8 図



855

実開 1-7456

PARTIAL ENGLISH TRANSLATION OF THE IDS DOCUMENT

[Title and Claim of Japanese Utility Model Laid-Open Bulletin No. 1-74569]

-----

(54) [Title] Dummy Load Apparatus for Testing Communication Power Supply

(57) [Claim(1)]

A dummy load apparatus for testing a communication power supply, comprising:

support plates 1 fixed on frames 4 and 4';

grooved heat-resistant insulators 2 provided on a circumference of said support plates 1;

3N numbers of resistor elements R each spirally arranged, with a plate member, on said insulator 2 with a spacing between each turn thereof, in order to be convenient for heat radiation to a vertical direction;

a combination of a non-fuse circuit breaker NFB, short-circuiting bars B1-B7 and capacity changing switches S1-S7, enabling to easily change connection patterns thereof in accordance with required voltage and current capacity; and

dummy load units each comprising: a slidable support 3 supporting one end of said support plate 1 by a slidable structure for canceling a stress caused by heat expansion of said support plate 1; and a cooling apparatus unit 7 with a fan.

-----

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**